

神经网络基础

神经网络

神经网络

神经网络是一种模仿人脑结构的计算模型，由输入层、隐藏层和输出层组成。它通过调整权重和偏置来学习数据中的模式。

神经网络可以应用于图像识别、语音识别、自然语言处理等多种任务。它的核心思想是通过多层的非线性变换来逼近复杂的函数。

神经网络的训练过程通常包括前向传播和反向传播。前向传播用于计算输出，反向传播用于计算误差并更新权重。这个过程需要大量的数据和计算资源。

神经网络的一个重要定理是Universal Approximation Theorem，它表明神经网络可以逼近任意复杂的连续函数。这为神经网络的广泛应用提供了理论依据。

神经网络的训练过程通常需要使用梯度下降法来最小化损失函数。这个过程涉及到大量的矩阵运算和求导，计算量非常大。

神经网络的训练结果通常用准确率、召回率等指标来评估。这些指标可以帮助我们了解模型的性能，并进行模型的优化和调参。

神经网络的应用

神经网络在计算机视觉领域有着广泛的应用，如图像分类、目标检测等。它通过提取图像中的特征来识别物体和场景。

神经网络在自然语言处理领域也有着广泛的应用，如机器翻译、文本分类等。它通过提取文本中的语义信息来处理语言数据。

神经网络在推荐系统领域也有着广泛的应用，如商品推荐、广告推荐等。它通过分析用户的行为数据来预测用户的兴趣。

神经网络在金融领域也有着广泛的应用，如股票预测、风险控制等。它通过分析市场数据来预测未来的趋势。

神经网络在医疗领域也有着广泛的应用，如疾病诊断、药物推荐等。它通过分析患者的病历数据来辅助医生的决策。

神经网络在工业领域也有着广泛的应用，如故障检测、质量控制等。它通过分析生产数据来优化生产流程。

AlphaGo Zero 在 without human knowledge 的情况下

AlphaGo Zero 在 AlphaGo Zero 的情况下

individualism 个人主义

e $\exp(x)$
 $d(\exp(x))/dx = \exp(x)$

The Selfish Gene The Immortal Gene

[illegible]

--

“ ”

Demis Hassabis proposes a meta-solution to any problem

□ □

[illegible][illegible][illegible][illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□□□□□□□□□□□□□□□□ A□B□C□D □□□□□□□□

A. □□□□□□□□□□

1.

2. □□□□□□□□□□

3. Chaitin's constant

4.

5. 1 - 4

B. 選擇題

6. 關於「relevance theory」的正確描述是：
7. 關於「Poincaré conjecture」的正確描述是：
8. Grigori Perelman 對 Poincaré conjecture 的貢獻是：
9. Demis Hassabis 對 AlphaGo Zero 的貢獻是：
10. AlphaGo Zero 的「superhuman performance」是指：

C. 選擇題

11. 關於「form」的正確描述是：
12. 關於「motif」的正確描述是：
13. 關於「truth」的正確描述是：
14. 關於「The Selfish Gene」和「The Immortal Gene」的正確描述是：
15. 關於「Freeman Dyson」和「Birds and Frogs」的正確描述是：
16. 關於「Austrian School of Economics」的正確描述是：
17. 關於「selfish gene」的正確描述是：

D. 選擇題

18. 關於「The Selfish Gene」的正確描述是：
19. 關於「The Immortal Gene」的正確描述是：

20. 請問“邏輯”與“科學”的關係是什麼？“邏輯”與“科學”的關係是什麼？
logical positivism 與 logical empiricism 的關係是什麼？

21. 請問“科學”與“哲學”的關係是什麼？“科學”與“哲學”的關係是什麼？
Turing Machine 與 deterministic, probabilistic, etc. 的關係是什麼？

22. 請問 Turing Test 與“科學”的關係是什麼？SAE level 4 與 level 5 的關係是什麼？
的關係是什麼？

23. 請問“科學”與“哲學”的關係是什麼？encoder-decoder, attention, transformer, BERT
的關係是什麼？

24. 請問“科學”與“哲學”的關係是什麼？deep-learning 與 deep residual networks 的關係是什麼？
generative adversarial networks, etc. 的關係是什麼？

25. 請問“科學”與“哲學”的關係是什麼？Universal Approximation Theorem 的關係是什麼？
overfitting 與 underfitting 的關係是什麼？chaos phenomena 的關係是什麼？

26. 請問“科學”與“哲學”的關係是什麼？selfish gene 的關係是什麼？
的關係是什麼？

27. 請問“科學”與“哲學”的關係是什麼？的關係是什麼？

的關係是什麼？

的關係是什麼？

的關係是什麼？exact 與 Demis Hassabis 的關係是什麼？a meta-solution to any problem 的關係是什麼？

的關係是什麼？Freeman Dyson 的關係是什麼？

的關係是什麼？

的關係是什麼？“科學”與“哲學”的關係是什麼？

的關係是什麼？

的關係是什麼？

